

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-142947

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>F 24 F 13/15  
F 24 H 9/02

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

D-7104-3L  
B-6783-3L

④公開 昭和62年(1987)6月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 温風装置

⑰特 願 昭60-284829

⑱出 願 昭60(1985)12月18日

⑲発明者	蜷 川 典 夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲発明者	杉 山 昭	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲発明者	中 島 昭 彦	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲出 願 人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
⑲代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外1名	

## 明 細 書

## 1、発明の名称

温風装置

## 2、特許請求の範囲

通風経路に対流ファンと熱源とを設けた筐体の前記通風経路の吹出口に、冷時に開度を少とし、温熱時に開度を大とする形状記憶合金を用いた温風吹出し用ルーバを設けてなる温風装置。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、電気・ガス・石油などにより暖房などを行なう温風装置に関するものである。

従来の技術

従来のこの種の温風装置は第3図のような装置になっていた。すなわち、モータ1に連結された対流ファン2を吸込側に設け、燃料タンク3上の燃焼部および熱交換器4を保持し、温風吹出し用ルーバ5を設け、熱交換器4の周辺に遮熱板6を設け、前記の部品を収納する筐体で通風経路を形成するようにされており、この対流ファン2によ

り発生した風を熱交換器4から温風吹出し用ルーバ5へ送風するようになっていた。

発明が解決しようとする問題点

しかながら上記のような構成では、冬季における冷時運転では、運転開始でモータ1およびファン2の回転と共に、熱交換器4が加熱されだすが温度の立上りに時間を要するため、運転開始時から暫くの間、温風吹出し用ルーバ5から冷風が吹出され、人体に風が当たる場合にはむしろ温風装置の役を成さないという問題点を有していた。

本発明はかかる従来の問題を解消するもので、スタート時の冷風吹出しを防ぎ、快適な温風装置を得ようとするものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の温風装置は、前記温風吹出し用ルーバ、冷風時にはルーバの開度を小に、設定温度到達時にはルーバの開度を大になるよう記憶させた形状記憶合金を用いたものである。

作 用

上記構成によって、運転開始時、温風装置および室内空気の温度が低温であれば、ルーバの開度が小なので、対流ファンにより発生した空気流は温度上昇してない熱交換器に当たって通過するか、ルーバの開度が小さいため抵抗となり、少量の空気流れとなる、時間経過と共に熱交換器の温度が上昇し、対流空気も上昇しだし、一定の温風になるとルーバの開度が大きくなって大量の対流空気となり一定温度以上の温風を送ることができ、運転停止後室温の低下と共にルーバ自体の温度も低下するので、ルーバの開度が小となり、温風温度の変化に対しルーバの開度も2段に変化することにより風量も変化し、吹出空気温度も変化することになるのである。

#### 実施例

以下、本発明の実施例を添付図面にもとづいて説明する。

第1図において、モータ1に連結された対流ファン2を吸込側に設け、燃料タンク3上の燃焼部および熱交換器4を保持し、形状記憶合金製の温

風に流れだし、温風吹出しされる。温風不要で電源、または熱源等を切った場合、ルーバ8の温度が低下し、形状記憶の作用で開度小側に変形する。第2図に示すように、熱交換器4の温度上昇までルーバ8の温度が低いので開度小のため風量を制御して冷風防止の効果が得られる。更に熱交換器4の立上りが第4図に比して早いので、有効な温風吹出し開始が早くなり快適な環境が得られるなどの効果がある。

#### 発明の効果

- (1) 風量2段調節で、冷時スタートが開度小として冷風防止効果が得られる。
- (2) 冷時スタートの吹出風量が少ないので放熱ロスが小となり、熱交換器の温度上昇速度が早く、温風吹出し開始時間が短いので待ち時間が少ない。
- (3) ルーバの電気制御回路、駆動源等が不要となる。
- (4) スタート時から対流ファンを回転させ、ルーバの開度が小で、通風状態であるためルーバ自身に温度を伝えやすい。

風吹出し用ルーバ8を設け、前記ルーバ8の先端部の形状を低温時には開度小 $=a$ 、一定温度以上の時には開度大 $=b$ なるように形状記憶させて先端を可変させており、熱交換器4の周辺に遮熱板6を設け、前記の部品を収納し、かつ通風経路を得る筐体7とから構成されている。

上記構成における作用を説明する。運転開始時、温風装置および室内空気の温度が低温であれば、形状記憶合金製のルーバ8の開度が小( $=a$ )なので、対流ファン2により発生した空気流は、未だ温度上昇してない熱源による熱交換器4に当たって通過するが空気温度上昇はさほどせず、ルーバ8に到達するが、ルーバ8の開度が小さいため抵抗となり、少量の空気流出となる、時間経過と共に熱交換器の温度が上昇し、それにつれ熱交換器4を通過した対流ファン2による空気温度も上昇しだし、必然的にルーバ8自身も熱伝導で温度上昇しだし、ルーバ8が一定の温度以上になると形状記憶された温度での形状に復元しルーバ8の開度が大きくなって、通気抵抗が小となり、風量が

(5) 前記(4)同様にルーバが開度大になった場合でも温風温度の落ち込みが少ない。

#### 4、図面の簡単な説明

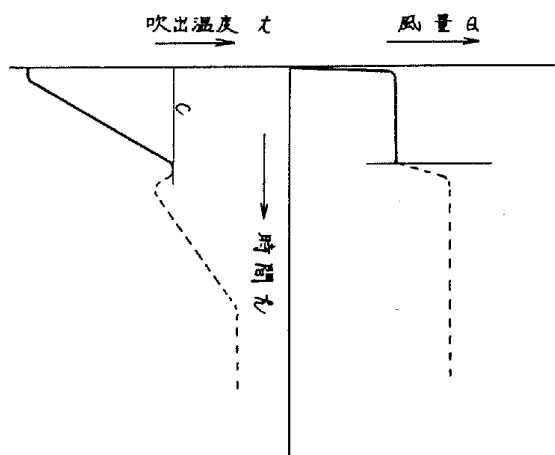
第1図は本発明の一実施例の温風装置の横断面図、第2図は同装置の温風特性図、第3図は従来例の温風装置の横断面図、第4図は同装置の温風特性図である。

1……モータ、2……対流ファン、4……熱交換器、5……ルーバ、7……筐体、8……ルーバ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名。

第 1 図

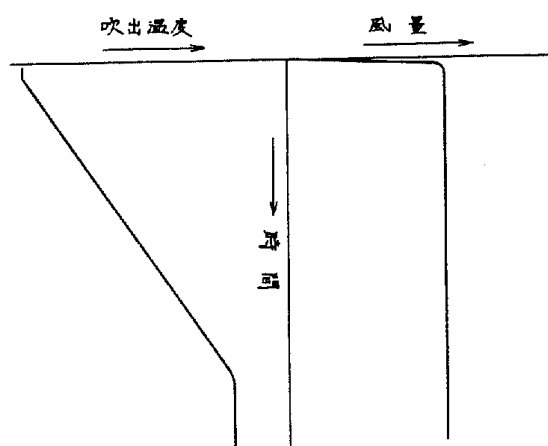
第 2 図



- 1---モータ
- 2---封流ファン
- 3---タンク
- 4---熱交換器
- 5---遮熱板
- 6---筐体
- 7---ルバ
- 8---

第 3 図

第 4 図



- 1---モータ
- 2---封流ファン
- 3---タンク
- 4---熱交換器
- 5---遮熱板
- 6---筐体
- 7---ルバ
- 8---

**PAT-NO:** JP362142947A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 62142947 A  
**TITLE:** HOT AIR FLOW DEVICE  
**PUBN-DATE:** June 26, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
NINAGAWA, NORIO	
SUGIYAMA, AKIRA	
NAKAJIMA, AKIHIKO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP60284829  
**APPL-DATE:** December 18, 1985

**INT-CL (IPC):** F24F013/15 , F24H009/02

**US-CL-CURRENT:** 454/258

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To prevent a cold air flow from blowing off at the time of starting the device and to obtain a comfortable hot air flow device by using a shape memory alloy in a hot air flow blow-off louver.

CONSTITUTION: A shape memory alloy type hot air blow-off louver 8 is provided in a blow-off port of a ventilation route of a casing 7 provided with a convection fan 2 and a heat exchanger 4. The shape of a forward end of a louver 8 is varied in such a manner that the opening degree becomes small (a) at the time of a low temperature, and the opening becomes large (b) at the time of a predetermined temperature, when starting the operation, since the opening degree of the louver 8 becomes large, a small quantity of air flows out. When the temperature of the heat exchanger 4 rises up, the temperature due to the convection fan 2 also rises up, and the temperature of the louver 8 becomes more than a predetermined value, the opening degree of the louver 8 becomes large and a large quantity of a hot air flow is blown off. That is, since the temperature of the louver 8 is low until the temperature of the heat exchanger 4 rises up, and the opening degree becomes small, the quantity of the air flow is controlled and thus the effect of the cold air flow prevention is obtained. The effective hot air blow-off starting is quickened and comfortable environments can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio